

Lluís Vidaña

La danza de las semillas

La germinación del conocimiento



Guía didáctica

La danza de las semillas

La germinación del conocimiento



Autoría y coordinación del comisariado: Associació de Varietats Locals de Mallorca (AVL)

Ilustraciones: Nívola Uyá

Animaciones y entrevistas: Enric Socias

Guía didáctica: Lluís Vidaña

Entrevistados:

Miquela Vanrell

Rosa Pons

Cosme Soler / M^a Eulalia Adrover

Cati Vaquer

Proyecto Daniel Carasso Fellowship “El reto de la digitalización de semillas: sostenibilidad, big data y el movimiento social por sistemas de semillas de código abierto” dirigido por Raquel Ajates (UNED)

Comisariado 1:

Marco Ranieri. Banco Móvil de Semillas

Comisariado 2:

Aina Socies, Lluís Vidaña, Nívola Uyá y Enric Socias. La Danza de las Semillas

Comisariado 3:

Javier Forment. Semillas Sonoras

Con la colaboración de PLANEA Red de arte y escuela

Diseño y maquetación

No somos nada



Los contenidos de esta publicación se pueden distribuir, copiar y remezclar citando la fuente, sin usos comerciales y manteniendo esta licencia

Índice

La danza de las semillas. La germinación del conocimiento



1

Introducción

2

Propuesta de actividades

2.1

Antes de acceder a los recursos

2.2

Los recursos

2.3

Después de acceder a los recursos

3

Fuentes de información

4

Material para el alumnado

Introducción

La danza de las semillas, la germinación del conocimiento es un recurso educativo que forma parte de una obra artística encuadrada en el marco del proyecto de investigación Daniel Carasso Fellowship “El reto de la digitalización de semillas: sostenibilidad, big data y el movimiento social por sistemas de semillas de código abierto” dirigido por Raquel Ajates (UNED). El objetivo principal del proyecto era analizar la viabilidad de modelos alternativos de gobernanza de semillas, explorando cómo el concepto de bien común y los movimientos de código abierto digital pueden ayudar a proteger las semillas de la creciente pérdida de variedades y su privatización. Es esencial reconocer el rol clave de las semillas para mantener los derechos de las personas productoras, la sostenibilidad del sistema alimentario, y la diversidad cultivada en nuestros campos y platos. El proyecto incluyó tres comisariados artísticos que dieron lugar a la creación de tres obras que exponen con inspiración, creatividad y gran pericia, las problemáticas sociales y medioambientales a las que se enfrentan las semillas y la diversidad cultivada, invitándonos a reflexionar sobre su belleza e importancia para la salud humana y planetaria, y llamando a la acción para conservarlas. Se trata de las obras «Banco móvil de semillas» de Marco Ranieri, «La danza de las semillas. La germinación del conocimiento» de la Associació de Varietats Locals, y «Semillas Sonoras» de Javier Forment. Cada obra ha generado un recurso educativo interdisciplinar con material multimedia para que su impacto vaya más allá de las exposiciones y llegue a más audiencias.

El objetivo principal de este recurso educativo es invitar al alumnado a ponerse en contacto con las semillas de variedades locales (concretamente de Mallorca), para que se fomente el aprendizaje, la identificación y la apreciación de las mismas. Se busca concienciar sobre la importancia de la biodiversidad agrícola y la preservación del patrimonio agrícola.

A través de los recursos diseñados para La danza de las semillas, el alumnado conocerá las semillas de cuatro cultivos diferentes, su ciclo de reproducción mediante ilustraciones y las historias de las personas que cuidan, cultivan y seleccionan dichas variedades.

La entidad que se encuentra detrás de La danza de las semillas, la germinación del conocimiento es la Associació de Varietats Locals (AVL) que tiene como objetivo la recuperación, conservación y multiplicación de las variedades locales de Mallorca, así como la memoria biocultural asociada. Desde hace unos años está difundiendo su trabajo a través de diferentes materiales gráficos, como vídeos; póster; catálogos; materiales educativos y materiales textiles.

Es esencial reconocer el rol clave de las semillas para mantener los derechos de las personas productoras, la sostenibilidad del sistema alimentario, y la diversidad. Las semillas son la base de la vida y la base de una alimentación sana y sostenible.

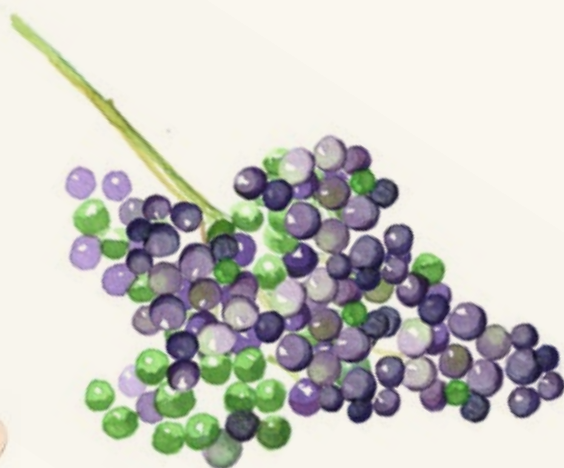
Para más información sobre el proyecto: <https://www.fondationcarasso.org/es/alimentacion-sostenible/entrevista-raquel-ajates/>



La propuesta pedagógica está dirigida al alumnado de ESO, Bachillerato y FP; se puede desarrollar en materias como biología, geografía o EPVA, entre otras.

Propuesta de actividades

Las actividades se dividen en tres bloques: antes, durante y después de acceder a los recursos creados para el comisariado. El orden dado puede ser modificado a criterio del profesorado.



2.1. ANTES DE ACCEDER A LOS RECURSOS

¿Qué sabes de las variedades locales?



Tiempo: 3 horas

Lugar: Aula

Tipo de actividad (para entrar en materia): Juego, conocimientos previos y exploración

Objetivos

- Jugar al wari, juego de mesa originario del antiguo Egipto.
- Reflexionar sobre el conocimiento que tenemos en relación con las variedades locales y diferentes conceptos vinculados.
- Conocer el papel que desarrolla la Asociación de Variedades Locales en Mallorca.
- Explorar el rol que cada estudiante puede tener en la protección de la diversidad cultivada y las variedades locales.

Contenidos

- Juego de mesa: Wari.
- Conocimiento de conceptos básicos sobre las variedades locales: las semillas, las plantas, la estacionalidad de los cultivos, la relación entre tradición de cultivo, la memoria oral, la transmisión del conocimiento, la diversidad y la importancia de la preservación de las semillas.
- Conceptos relacionados como soberanía alimentaria, km0, circuitos cortos, relevo generacional, biodiversidad cultivada, resiliencia, adaptación climática, cultivos sostenibles, Objetivos de Desarrollo Sostenible, etc.
- Presentación de la Asociación de Variedades Locales de Mallorca (AVL)

Desarrollo de las actividades

1. Jugamos al Wari

Antes de empezar el juego, se les enseñan semillas de diferentes tamaños al alumnado (mínimo de cuatro variedades diferentes). Se trata de que interactúen con ellas; las observen, las huelan, las toquen, que las sientan. Que comparen unas con otras. ¿Qué son? ¿En qué se convertirán? ¿Qué necesitan para esa transformación? Las semillas más grandes nos servirán para jugar a un juego de mesa llamado “Wari”. Vamos a jugar por parejas.



¿Qué es el Wari? ¿Cómo se juega?



Vídeo explicativo de cómo se juega: ¿CÓMO JUGAR AL WARI?

juegos que cambian vidas. Oxfam Intermón (<https://www.youtube.com/watch?v=7zJLNDeZKhs>)

Origen e historia

El Wari es un juego de la familia de los denominados juegos Mancala. Estos juegos se han empezado a conocer en algunos países de occidente en épocas muy recientes. Se practican regularmente en África, en Oriente Medio, algunas zonas más orientales de Asia y en el Caribe. Parece ser que sus orígenes se remontan a épocas tan remotas como las del antiguo Egipto. Mucho más recientemente, el tráfico de esclavos de África hacia América, con el Caribe como estación de paso, hizo que este tipo de juegos se asentaran allí.

Descripción

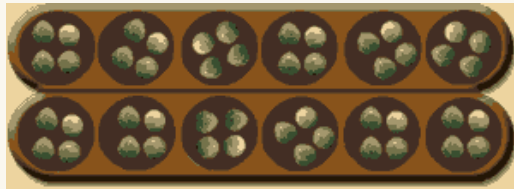
El Wari enfrenta a dos personas que se sitúan a ambos lados de un tablero consistente en dos hileras de seis agujeros cada una. Cada una de las hileras constituye el terreno del jugador ubicado más cerca. Además, para jugar se utilizan 48 semillas. En el Wari, como en el resto de juegos Mancala, las semillas son las piezas con las que juegan los contrincantes pero sin estar vinculadas a ninguno de los bandos, ambos juegan con todas las semillas. El vínculo con cada jugador corresponde al campo, a cada jugador le pertenece una zona del tablero.

Objetivo del juego

La finalidad del juego es realmente muy simple: cada uno de los jugadores deberá intentar obtener para sí mismo más semillas que su contrincante. Ganará por lo tanto aquel que tenga más de la mitad de las mismas en su poder (25 o más).

Desarrollo del juego

→ **Posición de salida:** La partida se inicia con las 48 semillas repartidas en los 12 agujeros (4 en cada uno). Al comienzo de la partida el tablero tiene este aspecto.



→ **Movimientos:** Los movimientos se realizan por turnos alternativos. En su turno un jugador debe seleccionar uno de los agujeros de su campo y sembrar las semillas que en él se encontraran. Por sembrar se entiende el hecho de repartir semillas en los demás agujeros del tablero (los propios y los del adversario), de una en una, en el sentido contrario a las agujas del reloj y empezando por el primer agujero que en este sentido esté primero desde el agujero del que han salido las semillas. Si el número de semillas fuera tal que depositando éstas de la forma indicada, se diera la vuelta completa al tablero (12 semillas o más), nunca se depositará semilla alguna en el agujero de origen y éste se saltará depositando las semillas en los siguientes del modo ya descrito: al final de un movimiento el agujero de origen de las semillas debe acabar siempre vacío.



→ **Capturas:** En el Wari hay que intentar capturar más semillas que el adversario. Las capturas se realizan del siguiente modo: si un jugador en su turno y tras haber realizado su movimiento de siembra, depositara la última de las semillas de esa siembra en un agujero del campo contrario que tuviera dos o tres semillas (contando con esa última), recogerá todas las semillas (2 o 3) que hubiera en ese agujero y las depositará en un montón fuera del tablero. Si tras haber recogido las semillas de ese último agujero, resultara que el agujero precedente (precedente en el sentido de la siembra) también tuviera dos o tres semillas y fuera del campo contrario, el jugador recogerá igualmente estas semillas para sí, repitiendo esta operación hasta que se encuentre con un agujero que o bien no tenga ni dos ni tres semillas, o bien no sea del campo contrario.



Vídeo explicativo de cómo se juega: Mancala: Cómo jugar/Tutorial (<https://youtu.be/fRkcX7n12n4?si=J5ob-vs7lfh2oqHF>)

→ **Limitaciones de los movimientos y capturas:** Si al llegar el turno de un jugador, éste viese que el campo del adversario no tiene ninguna semilla en ninguno de sus agujeros, deberá optar por un movimiento que introduzca alguna semilla en dicho campo. Si no es posible la partida termina, recogiendo para sí todas las semillas que hubiera en su campo, el jugador que tenía el turno. Si tras una siembra, las capturas sucesivas correspondientes provocan que el campo del contrario quede sin ninguna semilla, el movimiento se llevará a cabo, pero no se realizará ninguna captura.

→ **Final:** como ya se ha dicho, para vencer la partida es preciso capturar un mínimo de 25 semillas. entre quienes practican este juego es costumbre continuar la partida, aunque ya esté decidido quién es el ganador, hasta que no sea posible realizar más capturas. Si se da la circunstancia de que, antes de que ninguno de los 2 jugadores alcance el número de semillas preciso para ganar, se llega a una situación en la que, por quedar pocas semillas, no es posible realizar nuevas capturas y el juego entra en un ciclo, cada jugador captura las semillas que están en su propia zona y la partida se da por finalizada.

Recomendación: Como tablero usar una caja de huevos. Como “fichas” usar semillas de tamaño grande, como garbanzos, guisantes, judías, etc.



2. ¿Qué es lo que ya sabemos?

La actividad se desarrolla a lo largo de momentos de trabajo individual, en pequeño grupo y en grupo amplio. Al tratarse de una actividad inicial para identificar los conocimientos previos es importante dejar que el alumnado exprese con total libertad la información que conoce, sus opiniones, sus argumentos y sus posicionamientos.

La secuencia que se propone es:

1. En una hoja preparada previamente (Tabla de definiciones, ver en *Material para el alumnado*), se pide al alumnado de manera individual que «defina en pocas palabras» los conceptos que se irán mencionando. Los conceptos se tendrán que explicar en una de las columnas de la hoja. Para cada concepto se pueden dejar 2 o 3 minutos (conceptos: semillas, plantas, variedad local, estacionalidad de los cultivos, cultivo tradicional, memoria oral, transmisión del conocimiento, diversidad de semillas, preservación de las semillas, soberanía alimentaria, km0, relevo generacional, etc).
2. En grupos pequeños (3 a 4 alumnos) se pide que compartan de una en una las «definiciones previas» de cada miembro del grupo, identificando los elementos de la definición que no haya incluido cada persona y anotando en otra columna estos elementos.
3. Al acabar la ronda de intercambios, se puede construir una definición consensuada por el grupo para cada concepto.

DEFINICIONES ORIENTATIVAS PARA EL PROFESORADO

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Semillas	Una semilla es la estructura biológica que contiene la información genética de una planta y el alimento inicial para su crecimiento. Puede ser un pequeño grano que se siembra en la tierra para cultivar una planta o un árbol. Las semillas son fundamentales en la reproducción de las plantas y en la producción de alimentos.
Material reproductivo	El material reproductivo se refiere a cualquier sustancia biológica que lleva la información genética necesaria para la reproducción de un organismo, como el ADN en los seres vivos. Puede incluir células reproductivas, como espermatozoides y óvulos, o estructuras como semillas en plantas, que contienen información genética para dar lugar a nuevas generaciones.
Plantas	Las plantas son organismos autótrofos que realizan la fotosíntesis para producir su propio alimento a partir de la luz solar, agua y dióxido de carbono. Constituyen una parte fundamental de la biosfera, aportando oxígeno y desempeñando un papel crucial en los ecosistemas terrestres. Pueden variar en tamaño, forma y función, desde pequeñas hierbas hasta árboles gigantes.
Variedad local	Una variedad local se refiere a una subcategoría de una especie vegetal que ha desarrollado características únicas en una región geográfica específica debido a la adaptación al entorno local y a prácticas agrícolas tradicionales. Estas variedades suelen ser valoradas por su resistencia a condiciones locales y por su diversidad genética, lo que contribuye a la biodiversidad agrícola y la seguridad alimentaria.
Estacionalidad de los cultivos	La estacionalidad de los cultivos se refiere a la práctica de sembrar y cosechar plantas en momentos específicos del año, generalmente en función de factores climáticos y ambientales, como la temperatura y la disponibilidad de luz solar. Esta planificación estacional es crucial para maximizar la producción agrícola y garantizar la disponibilidad de alimentos frescos todo el año.

Cultivo tradicional	El cultivo tradicional se refiere a prácticas agrícolas que han sido transmitidas de generación en generación a lo largo del tiempo y que se basan en métodos y conocimientos locales y regionales. Estas técnicas suelen ser sostenibles y adaptadas al entorno específico, utilizando variedades de cultivos autóctonos y métodos de cultivo respetuosos con el medio ambiente. El cultivo tradicional a menudo conserva la diversidad genética y promueve la resiliencia de las comunidades rurales.
Memoria oral	La memoria oral se refiere a la tradición de transmitir conocimientos, historias y cultura de una generación a otra a través de relatos hablados en lugar de medios escritos. Esta forma de preservar la historia y la sabiduría es común en culturas que no tienen una tradición escrita sólida y puede ser vulnerable a la pérdida con el tiempo si no se registra adecuadamente.
Transmisión del conocimiento	La transmisión del conocimiento es el proceso de compartir información, habilidades y sabiduría de una persona o generación a otra. Puede ocurrir a través de la enseñanza, la educación formal, la experiencia práctica, la escritura, la comunicación oral o tecnologías modernas. Es esencial para la continuidad del aprendizaje y el progreso de la sociedad.
Biodiversidad cultivada	La biodiversidad cultivada se refiere a la variedad de plantas y animales domesticados por los seres humanos para la agricultura y la alimentación. Incluye cultivos como cereales, frutas y verduras, así como razas de animales criados para carne, leche y otros productos. La preservación de la biodiversidad cultivada es esencial para la seguridad alimentaria y la adaptación climática.
Soberanía alimentaria	La preservación de las semillas es el proceso de conservar y almacenar variedades de plantas en condiciones controladas para garantizar su viabilidad a largo plazo. Esto es fundamental para la conservación de la biodiversidad agrícola y la seguridad alimentaria, ya que asegura el acceso a semillas de cultivos tradicionales y raras. Se lleva a cabo en bancos de semillas y a través de la selección y el intercambio de semillas por parte de comunidades agrícolas.
km0	"Km0" hace referencia a la producción y consumo de alimentos locales, con un enfoque en reducir la distancia entre el lugar de producción y el lugar de consumo, generalmente dentro de un radio de unos pocos kilómetros. Esta práctica busca promover la sostenibilidad, apoyar a los agricultores locales, reducir la huella de carbono y ofrecer alimentos frescos y de temporada a las comunidades. Es una parte importante de las iniciativas de agricultura sostenible y la búsqueda de una mayor conexión entre productores y consumidores.
Relevo generacional	El relevo generacional se refiere al proceso en el cual una generación más joven asume responsabilidades y roles que anteriormente eran desempeñados por una generación mayor, tanto en contextos familiares como profesionales. Este proceso es fundamental para la continuidad de las tradiciones, conocimientos y liderazgo en la sociedad, permitiendo la transferencia de experiencias y la evolución de la comunidad o la empresa.
Resiliencia	La resiliencia es la capacidad de un individuo o una comunidad para adaptarse y recuperarse frente a situaciones adversas o desafiantes, como desastres naturales, crisis económicas o eventos traumáticos. Implica la capacidad de resistir, sobreponerse y aprender de las dificultades para desarrollar una mayor fortaleza y capacidad de recuperación. La resiliencia es esencial para afrontar y superar obstáculos en la vida.
Adaptación climática	La adaptación climática se refiere a las estrategias y acciones que las personas, las comunidades y los gobiernos implementan para hacer frente a los efectos del cambio climático, como aumento de temperaturas, eventos climáticos extremos y subida del nivel del mar. Esto incluye ajustes en agricultura, infraestructura, gestión del agua y otras áreas para reducir la vulnerabilidad a los impactos climáticos y promover la resiliencia. La adaptación climática es esencial para mitigar los riesgos y proteger la sociedad y el medio ambiente.
Cultivos sostenibles	Los cultivos sostenibles son aquellos que se cultivan de manera que minimizan el impacto negativo en el medio ambiente y promueven la conservación de los recursos naturales. Esto implica prácticas agrícolas que son respetuosas con el suelo, el agua y la biodiversidad, así como la reducción de la dependencia de químicos nocivos. El objetivo es mantener la productividad a largo plazo sin agotar los recursos ni dañar el entorno.
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)	Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de 17 metas globales establecidas por las Naciones Unidas en 2015 con el fin de abordar desafíos mundiales, como la pobreza, el hambre, la igualdad de género, la educación, la salud y la sostenibilidad ambiental para el año 2030. Los ODS buscan promover un desarrollo equitativo y sostenible, involucrando a gobiernos, sociedad civil y el sector privado en su implementación. Cada objetivo tiene metas específicas para medir el progreso hacia un mundo más próspero y justo.

3. ¿Qué es la Asociación de Variedades Locales de Mallorca? ¿Qué otra asociación similar existe cerca de tu zona?

Se acaba la sesión con el visionado del vídeo de presentación de la AVL para conocer su tarea. En el audiovisual se citan algunos de los conceptos de la actividad previa. Se explica al alumnado que la entidad es la responsable de la creación de los recursos que se mostrarán en la siguiente sesión. Al finalizar la visualización se realiza un comentario grupal sobre los aspectos que nos han llamado la atención.



Vídeo de la AVL: ¿qué son las variedades locales? Capítulo 01: Varietats locals (<https://youtu.be/nAfyNPYbvlo?si=iTRCvsZbciex6fcs>)

Además de la AVL de Mallorca, existen asociaciones y grupos en casi todas las comunidades autónomas trabajando para proteger la diversidad cultivada. La Red de Semillas (<https://www.redsemillas.info>) aglutina muchas entidades con el mismo propósito. Para concluir esta actividad, el alumnado debe buscar la asociación más cercana a su zona, o bien, al pueblo de sus familias.

Material

- Semillas de cuatro variedades distintas.
- Para jugar a Wari: hueveras de 12 unidades y semillas grandes.
- Hoja con columnas para definiciones (disponible en Material para el alumnado).
- Ordenador y proyector.

Evaluación

- Se propone una autoevaluación como reflexión de los conocimientos previos.
- Evaluación para identificar la capacidad de argumentar y explicar el proceso de definición de conceptos.
- Observación para identificar conceptos clave para trabajar en actividades posteriores.

LOS RECURSOS

La danza de las semillas



Tiempo: 1,5 horas

Lugar: Aula

Tipo de actividad: Colaborativa, analítica y de síntesis

Objetivos

- Analizar el crecimiento y desarrollo de las plantas.
- Extraer conceptos, ideas y argumentos de las entrevistas.
- Reflexionar sobre la emergencia climática, el rol de la mujer en el campo, la alimentación saludable y sostenible, modelos de consumo alternativos a la globalización, la diversidad genética que suponen las variedades locales y su resiliencia al cambio climático.

Contenidos

- Conocimiento de los ciclos de reproducción del garbanzo mallorquín, del Callet, de la cebada mallorquina y del pimiento ros.
- Entrevistas a las personas responsables de la multiplicación de las semillas de variedades locales.

Desarrollo de las actividades

1. Equipo varietal

El alumnado se dividirá en cuatro equipos. Uno por cada variedad: garbanzo mallorquín, pimiento ros, cebada mallorquina y uva tinta variedad Callet. A cada grupo se le darán unas fichas que tendrá que completar visualizando las entrevistas y animaciones de La danza de las semillas. Cada dossier está personalizado en función de la variedad que le ha sido asignada al equipo. Las actividades que encontrarán en ellas son las siguientes:

- Ordena el ciclo de germinación de la variedad empezando por la semilla.
- Contesta las preguntas a partir del visionado de las entrevistas.
- Sopa de letras
- ¿Verdadero o falso?
- Reflexiones

Recomendación: Los grupos deben ser heterogéneos. La actividad de *Ordenar el ciclo de germinación* también se puede probar de hacer antes de visualizar la animación para ver hasta que punto son capaces de intuir el proceso natural. Por otro lado, la *contestación de las preguntas* puede plantearse de manera más interactiva con el uso de fichas tipo trivial, una urna con las preguntas, un equipo pregunta a otro, etc.

A continuación, se encuentran los dosieres resueltos. En blanco, están disponibles en Material para el alumnado. Es preferible imprimir a color la primera página de cada uno.



Cicer arietinum
Ciuró mallorquí
Garbanzo mallorquín

Equipo garbanzo

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....
.....
.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Miquela Vanrell** quien tiene mucho que contaros sobre el **garbanzo mallorquín**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



https://www.youtube.com/watch?v=tOngzUCN_oU



1. Ordenad el ciclo de germinación del garbanzo mallorquín comenzando por la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

a. ¿A quién perteneció la finca de Miquela antes?

La finca de Miquela perteneció a su abuela y bisabuela antes de que quedara abandonada durante el auge turístico en Mallorca en las décadas de los años 50 y 70.

b. ¿Qué se necesita a la hora de procesar grandes cantidades de garbanzo?

Para procesar grandes cantidades de garbanzo se necesita maquinaria específica, ya que el proceso manual es laborioso y no es viable para la producción a gran escala.

c. ¿Cuáles son las características distintivas del garbanzo mallorquín en términos de tamaño, textura al cocinarlo y sabor, en comparación con los garbanzos de otras regiones?

El garbanzo mallorquín se distingue por su tamaño más pequeño, textura más dura al cocinarlo y un sabor peculiar en comparación con los garbanzos de otras regiones.

d. ¿Qué uso principal se le ha dado al garbanzo mallorquín? ¿Para quién está pensado su consumo? ¿Qué implicaciones tiene en el proceso de producción?

El garbanzo mallorquín se ha destinado principalmente al consumo humano y no al consumo animal. Esto implica un proceso de producción más delicado y la necesidad de mantener altos estándares de calidad.

- e. ¿Qué vías de comercialización utilizan? ¿En qué forma se vende el producto?
Los garbanzos se comercializan tanto en forma de sacos de garbanzo seco como en botes de garbanzo cocido en Mallorca.
- f. ¿Cuáles son las dificultades asociadas a la producción de garbanzos en Mallorca en contraste con la producción en la península?
Las dificultades asociadas a la producción de garbanzos en Mallorca incluyen la falta de maquinaria eficiente y el hecho de que la mayoría de los cultivos extensivos en la isla están destinados al consumo animal.
- g. ¿Por qué el bote de garbanzo mallorquín cuesta más que el que viene de la península?
El bote de garbanzo mallorquín cuesta más que el que viene de la península debido a la falta de maquinaria eficiente y competitiva para el procesamiento y limpieza del garbanzo en Mallorca.
- h. Miquela se siente afortunada de tener una finca donde la tierra parece que es la que le gusta al garbanzo.
- i. ¿Por qué Miquela considera que no tiene sentido llevar fuera la poca producción que hay en la isla?
Miquela considera que no tiene sentido llevar fuera la poca producción que hay en la isla debido a la falta de competitividad en precio y eficiencia en la cadena de producción.
- j. ¿Qué día del año se siembran los garbanzos? ¿Por qué?
Los garbanzos se siembran alrededor del 9 de febrero en Mallorca debido a una tradición que dice que es la fecha adecuada para que crezcan bien.
- k. ¿Cuándo y cómo se realiza la cosecha?
La cosecha de garbanzos se realiza a finales de junio o principios de julio, dependiendo del clima. La máquina cosechadora tuvo que adaptarse para poder cosechar garbanzos.
- l. ¿Por qué piensa Miquela que es importante recuperar y mantener variedades locales?
Miquela cree que es importante recuperar y mantener variedades locales debido a su adaptación a la tierra y su valor cultural e histórico.
- m. ¿Cómo ha evolucionado la mentalidad hacia la agricultura respecto a generaciones anteriores?
La mentalidad hacia la agricultura ha evolucionado, con una mayor conciencia sobre la sostenibilidad y la importancia de preservar los cultivos locales.
- n. ¿Qué relación existe entre la industria turística y la actividad agrícola en Mallorca? ¿Es equilibrada?
En Mallorca, la industria turística ha tenido un gran impacto en la actividad agrícola, y Miquela aboga por encontrar un equilibrio entre ambas industrias.

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: bote, maquinaria, península, gusto, harina, saco, agroindustria, turismo, equilibrio y fertilizador.

O	I	L	Y	U	C	M	R	F	I	W	U	E	H
A	X	D	Z	A	B	E	P	E	Z	P	T	M	A
D	O	O	M	G	H	Q	N	R	S	E	U	A	S
S	A	C	O	R	K	U	T	T	M	N	R	Q	Q
S	E	L	Q	O	P	I	S	I	A	I	I	U	R
O	Y	G	P	I	O	L	J	L	M	N	S	I	O
Z	N	U	B	N	U	I	Y	I	X	S	M	N	P
I	J	S	X	D	L	B	A	Z	B	U	O	A	X
U	F	T	B	U	W	R	F	A	O	L	V	R	R
B	W	O	U	S	A	I	S	D	Q	A	E	I	G
E	H	D	B	T	J	O	K	O	A	G	P	A	C
J	M	Y	F	R	M	Q	C	R	T	G	Z	G	V
S	H	A	R	I	N	A	F	R	S	W	Y	P	R
G	U	U	I	A	X	O	B	U	B	O	T	E	F

4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

La finca de Miquela perteneció a su tío antes de ser abandonada. <i>(Falsa, perteneció a su abuela y bisabuela)</i>	V	F
El cultivo requiere de muchas manos para procesar grandes cantidades. <i>(Falsa, se requiere maquinaria para procesar grandes cantidades)</i>	V	F
El garbanzo mallorquín tiene un gusto que recuerda a épocas pasadas a los mayores.	V	F
La legumbre se ha utilizado principalmente en recetas culinarias, tanto aderezados como cocidos.	V	F
El garbanzo está destinado al consumo animal por lo que no requiere un proceso de limpieza muy cuidadoso. <i>(Falsa, el garbanzo mallorquín está destinado al consumo humano y requiere un proceso de limpieza cuidadoso)</i>	V	F
Miquela solo vende sus garbanzos en sacos (secos). <i>(Falsa, también vende botes de garbanzos cocidos)</i>	V	F
El bote de garbanzos mallorquines tiene un precio más competitivo que el bote que proviene de la península. <i>(Falsa, el bote de garbanzos mallorquines es más caro debido a la falta de maquinaria eficiente)</i>	V	F
El padre de Miquela le cuenta a su hija que el trabajo en el campo antes era muy duro.	V	F
Según Miquela es mejor traer todo lo que se come en Mallorca en barco desde la península. <i>(Falsa, lo que necesitamos es dejar de consumir cosas de fuera y mejorar nuestra producción y hacerla suficientemente eficiente)</i>	V	F
La raíz de la planta del garbanzo filtra nitrógeno a la tierra (fertilizador natural).	V	

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cómo ha evolucionado el equilibrio entre la industria turística y la actividad agrícola en Mallorca, y cuál es la importancia de mantener una relación sostenible y equilibrada entre ambos sectores?



Callet . *Vitis vinifera*
Raïm Negre varietat Callet
Uva Tinta variedad Callet

Equipo uva

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....
.....
.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Rosa Pons** quien tiene mucho que contaros sobre la **uva tinta variedad Callet**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:

 <https://www.youtube.com/watch?v=2lakzdw19AE>



Rosa Pons
Can Axartell, Pollença

1. Ordenad el ciclo de germinación comenzando por el injerto y acabando en la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

a. ¿Qué profesión tiene Rosa Pons?

Rosa Pons es ingeniera agrónoma.

b. ¿Qué cultivos tienen en la finca de Can Axartell?

En la finca de Can Axartell tienen cultivos de olivos, viñedos y algarrobos.

c. ¿Qué es la filoxera? ¿Qué sucedió en Mallorca al llegar la filoxera?

La filoxera es una plaga que afectó a los viñedos en Europa en torno a 1890. En Mallorca, también llegó, lo que causó una crisis importante en la producción de uvas y vino.

d. ¿Por qué hay interés en recuperar variedades como el Callet?

El interés en recuperar variedades como el Callet se debe a que estas variedades autóctonas son exclusivas de la región y producen vinos únicos que no se encuentran en otros lugares. Además, estas variedades están adaptadas al clima y la tierra local, lo que las hace resistentes a cambios climáticos y sequías.

e. ¿Qué características tiene la uva de esta variedad?

Las uvas de estas variedades autóctonas son grandes, con granos grandes y colores no homogéneos. Son versátiles, ya que se pueden utilizar tanto para la producción de vino como para uva de mesa. Tienen una adaptación a las condiciones locales y son capaces de resistir la falta de agua.

- f. ¿Qué permite hacer una recolección escalonada?
La recolección escalonada permite cosechar diferentes tipos de uvas en momentos específicos, desde uvas blancas o rosadas hasta uvas tintas, lo que permite la producción de diversos tipos de vino.
- g. ¿A qué está adaptada la variedad del Callet?
Está muy adaptada al medio, a la tierra y a los microclimas de Mallorca.
- h. Según Rosa la globalización uniformiza, en contraposición ¿qué buscan los visitantes?
Rosa Pons menciona que los visitantes buscan experiencias auténticas y productos locales en lugar de la uniformidad de la globalización. Estas variedades únicas y autóctonas les ofrecen la oportunidad de probar vinos que no se encuentran en otras partes del mundo.
- i. ¿De qué hay necesidad debido al cambio climático en Mallorca?
Debido al cambio climático en Mallorca, existe una necesidad creciente de contar con sistemas de riego para mantener los viñedos en condiciones óptimas. La falta de agua puede ser un desafío para la viticultura.
- j. ¿Hasta cuántos años puede vivir la parra del Callet?
La parra de Callet y otras variedades puede vivir hasta 50, 60 o incluso más años, lo que la convierte en un cultivo de larga duración.
- k. ¿Qué significa que la parra es una enredadera?
La parra se considera una enredadera debido a su naturaleza de crecimiento, que requiere un sistema de soporte, como postes o espalderas, para mantenerse erguida.
- l. ¿Cómo se decide el día que empieza la vendimia?
El día en que comienza la vendimia se decide a partir del seguimiento de parámetros como el nivel de azúcares, acidez, pH y color de la uva. Esta decisión es crucial para determinar el momento óptimo para la cosecha.
- m. ¿Cómo se cosecha?
La cosecha se realiza a mano, con la ayuda de canastros y un equipo de trabajadores locales. Después de la cosecha, la uva se lleva a la bodega para su procesamiento.
- n. ¿Cómo facilitan la expansión del cultivo local?
En la finca de Can Axartell hay una parcela experimental con diferentes variedades de uvas mallorquinas. Variedades que han ido ganando protagonismo. Invitan a otras personas del sector a que puedan ir a buscar material vegetal para cultivar.

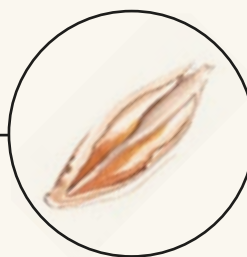
3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: filoxera, parra, vendimia, bodega, enredadera, fermentación, frutal, temperatura, uva y viña.



4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

El Merlot y el Syrah son viñas de origen francés.	V	F
La solución para resistir la plaga de filoxera fue injertar las variedades de uva en pies africanos. <i>(Falsa, la solución fue injertar las variedades de uva en pies americanos)</i>	V	F
El vino que se hace con callet tiene un sabor parecido al pimienta.	V	F
El callet permite hacer distintos tipos de vino: blanco, rosado, tinto.	V	F
La viña es una planta que se siembra cada año. <i>(Falsa, la viña no se siembra cada año, sino que se planta y se mantiene durante muchos años)</i>	V	F
Las parras nunca se tienen que regar. <i>(Falsa, aunque se menciona que a veces no se riega la viña, en condiciones normales, el riego puede ser necesario en la agricultura de viña)</i>	V	F
La vendimia empieza el día 1 de septiembre. <i>(Falsa, la decisión del día de inicio de la vendimia se basa en parámetros como azúcares, acidez, pH y color de la uva)</i>	V	F
Una cuadrilla de gente de la zona se encarga de cosechar la uva.	V	F
La cosecha de la uva se realiza a mano.	V	F
El cultivo de la parra requiere de sistema de conducción.	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Qué desafíos enfrenta la viticultura en un contexto de cambio climático y sequías, y cómo las variedades locales pueden ser una solución?



Hordeum vulgare
Ordi mallorquí
Cebada mallorquina

Equipo cebada

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....
.....
.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Cosme Soler** y **M^a Eulalia Adrover** quienes tienen mucho que contaros sobre la **cebada mallorquina**.
Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



<https://www.youtube.com/watch?v=piBhWSkqfho&t=1s>



1. Ordenad el ciclo de germinación de la cebada mallorquina comenzando por la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

- a. ¿Cuál era la profesión de los padres de Cosme? ¿Les ayudan sus hijos en el campo?

Los padres de Cosme eran agricultores. Sí, los hijos ayudan en las labores del campo.

- b. ¿Cómo se distribuyen las tareas M^a Eulalia y Cosme? ¿De qué se encarga más cada uno?

M^a Eulalia se encarga principalmente de moler la cebada para dar de comer a los cerdos, mientras que Cosme se encarga más de la siembra, aunque todos participan.

- c. ¿Qué ventajas tiene la cebada mallorquina respecto a otras variedades importadas?

La ventaja de la cebada mallorquina respecto a otras variedades importadas es su resistencia y adaptación a las condiciones locales, especialmente en áreas con suelos delgados y escasez de agua.

- d. ¿Qué características tiene la cebada mallorquina?

La cebada mallorquina es una variedad rústica, fuerte y primeriza, adaptada al clima y las condiciones locales. A pesar de no ser tan productiva como algunas variedades foráneas, es capaz de producir incluso en condiciones de sequía. Tiene cañas más altas y produce más paja que otras variedades, aunque puede tener menos grano.

- e. ¿Qué usos le dan a la cebada en la finca de Son Mesquida?
En la finca de Son Mesquida, utilizan la cebada mallorquina para alimentar a los cerdos (hacen harina para los cerdos), para sembrar y para pasto de las ovejas.
- f. ¿Qué significa para M^a Eulalia y Cosme el término “variedad local”?
El término “variedad local” significa que la cebada está adaptada al clima y las condiciones específicas de la región. Aunque podrían intentar introducirla en otros lugares con microclimas similares, generalmente se cultiva donde está mejor adaptada.
- g. ¿En qué consiste el proceso de cribar?
El proceso de cribar consiste en separar las impurezas, como malas hierbas y semillas no deseadas, del grano de cebada cosechado, para obtener una semilla más limpia y apta para la siembra.
Según Cosme: “Mallorca para lo pequeña que es tiene mucha variedad de microclimas”
- h. ¿Con qué nombre se conoce al agricultor encargado de producir y aumentar la cantidad de semillas de determinadas variedades vegetales, asegurando su disponibilidad para futuras siembras?
Se conoce como “multiplicador”.
- i. ¿Por qué es complicado multiplicar y conservar semillas de algunas variedades locales?
Resulta complicado multiplicar y conservar semillas de algunas variedades locales debido a la necesidad de evitar la contaminación cruzada con otras variedades y mantener la pureza genética. Además, no todos los agricultores están dispuestos o capacitados para llevar a cabo este proceso.
- j. ¿Cómo ha cambiado la percepción de las variedades locales en los últimos tiempos?
Se valoran más por su calidad y sabor. Antes, muchas de estas variedades estaban en peligro de desaparecer.
- k. ¿Por qué Cosme considera que el cultivo de la cebada mallorquina no es tanto una cuestión cultural sino una necesidad?
Cosme considera que el cultivo de la cebada mallorquina es una necesidad debido a las condiciones locales, especialmente en áreas con suelos delgados y escasez de agua.
- l. ¿Cómo describe M^a Eulalia la mentalidad y actitud que un agricultor debe tener hacia su trabajo?
M^a Eulalia describe que un agricultor debe serlo por estima y amor a su trabajo. Debe disfrutar de cada etapa, desde la siembra hasta la cosecha y el consumo.
- m. ¿Por qué Cosme encuentra gratificante su trabajo en la agricultura y la cría de animales?
Cosme encuentra gratificante su trabajo en la agricultura y la cría de animales porque se ve el resultado del esfuerzo en todo momento. A pesar de las largas horas de trabajo, disfrutan de lo que hacen.

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: familia, cerdos, ovejas, molinillo, humedad, microclima, cereal, cribadora, estima y calidad.

L	F	A	M	I	L	I	A	Q	Z	C	W	A	W
A	N	Q	H	K	C	F	J	L	Z	E	Z	M	N
U	I	S	H	C	E	R	D	O	S	R	Y	O	O
O	H	K	N	J	S	E	C	W	U	E	C	L	U
D	V	U	C	C	B	Y	Q	I	K	A	S	I	E
N	B	E	M	R	A	E	X	B	L	L	Z	N	S
U	M	K	J	E	I	L	N	A	Q	F	P	I	T
V	C	V	C	A	D	B	I	O	T	B	F	L	I
N	L	H	N	A	S	A	A	D	H	Z	F	L	M
L	D	T	F	J	G	Y	D	D	A	A	Y	O	A
R	T	W	O	I	Y	O	D	N	O	D	R	W	M
E	G	R	Y	S	D	V	E	Z	E	R	O	J	P
M	I	C	R	O	C	L	I	M	A	K	A	Q	A
L	S	H	X	A	C	A	M	F	Z	Q	R	N	C

4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

Las tierras en Son Mesquida suelen tener exceso de agua. <i>(Falsa, la zona suele carecer de agua)</i>	V	F
Los hijos de Eulàlia y Cosme estudian pero no participan en las labores del campo. <i>(Falsa, los hijos ayudan en las labores del campo y conocen muchas cosas del mismo)</i>	V	F
La cebada mallorquina es más productiva que las variedades foráneas. <i>(Falsa, la cebada mallorquina no es tan productiva como algunas variedades foráneas, pero está más adaptada a la región)</i>	V	F
La cebada mallorquina es más rústica y primeriza en comparación con otras variedades.	V	F
Eulàlia se encarga principalmente de sembrar la cebada. <i>(Falsa, Cosme se encarga principalmente de sembrar la cebada)</i>	V	F
En la finca de Son Mesquida, la cebada se utiliza para engordar cerdos, hacer harina y alimentar a las gallinas. <i>(Falsa, ...y alimentar a las ovejas)</i>	V	F
Purgar la cebada implica separar el grano de las impurezas.	V	F
Multiplicar y conservar semillas de variedades locales es un proceso sencillo. <i>(Falsa, el proceso puede ser complicado y requiere cuidado)</i>	V	F
Las variedades locales son más valoradas que antaño. <i>(Falsa, son más valoradas que hace una generación pero no que antiguamente)</i>	V	F
Cosme considera que su trabajo es gratificante y le aporta calidad de vida.	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cuáles son las diferencias entre alimentar animales en granjas locales con alimentos ecológicos y hacerlo en macrogranjas con alimentos transgénicos en relación a la calidad de la alimentación y sus efectos en la salud y el medio ambiente?



Capsicum annuum

Pebre Ros

Pimiento Ros

Equipo pimiento

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....
.....
.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Cati Vaquer** quien tiene mucho que contaros sobre **el pimiento ros**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



https://www.youtube.com/watch?v=ay_aflpYYOo

Cati Vaquer

Ca na Justa, Porreres



1. Ordenad el ciclo de germinación del garbanzo mallorquín comenzando por la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

- a. ¿Cuál ha sido la clave del éxito de las 4 generaciones que se han dedicado a hacer plantel de variedades locales en Ca Na Justa?

La clave del éxito de las 4 generaciones que se han dedicado a hacer plantel de variedades locales en Ca Na Justa es mantener las variedades locales en el máximo de pureza posible.

- a. ¿Con qué otro nombre llama Catalina al pimiento ros delgado?

Catalina llama al pimiento ros delgado "delgado de Sant Jordi."

- a. ¿Qué ventaja tiene el pimiento ros grueso respecto el ros delgado a la hora de consumirlo?

La ventaja del pimiento ros grueso en comparación con el ros delgado a la hora de consumirlo es que el ros grueso se puede asar a la parrilla una vez que se vuelve rojo, mientras que el ros delgado se vuelve demasiado fino y se deshace al asarlo.

- a. ¿Qué aceptación tiene el pimiento ros en Mallorca? ¿Dónde suele encontrarse con más frecuencia?

El pimiento ros tiene una gran aceptación en Mallorca y se encuentra comúnmente en restaurantes, mercados y casas particulares. Se consume ampliamente debido a su versatilidad en la cocina.

- a.** ¿Qué características resaltan en el sabor y textura del pimiento ros mallorquín?
Resaltan su sabor suave, textura tierna, y su falta de un sabor fuerte de pimiento que persiste.
- a.** ¿Qué curiosa coincidencia comparte Catalina sobre el origen del pimiento ros y su abuela?
Su abuela fue a buscar el pimiento ros a Sant Jordi, lo cual coincide con la historia de un hombre que visitó a Catalina y la reconoció como la señora Justa y resultó que había ido a buscar el pimiento ros delgado de Sant Jordi a casa de la tía de su marido.
- a.** ¿Qué ejemplares de pimiento se seleccionan para multiplicar su semilla?
Para multiplicar la semilla del pimiento, se seleccionan los ejemplares más guapos y derechos de la planta.
- a.** El plantel se empieza a finales de octubre hasta el mes de marzo (mes en el que también empieza la siembra).
- a.** Una vez se extrae la semilla del pimiento ¿qué se hace con ella?
Una vez se extrae la semilla del pimiento, se limpia, seca y conserva en un lugar oscuro y seco para su posterior siembra.
- a.** ¿En qué generación de la familia de Catalina se introdujeron los híbridos y cuál es su situación actual?
En la época del padre de Catalina empezaron a existir los híbridos pero entre la generación del padre y la de la hija, la gente ha vuelto a las variedades locales.
- a.** ¿Qué actitud muestran los jóvenes hacia la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos?
Las nuevas generaciones muestran una actitud positiva hacia la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos. Están interesados en hacerse huertos y consumir productos ecológicos.
- a.** ¿Por qué son conocidas las Islas Baleares? ¿Por qué deberían ser conocidas también?
Las Islas Baleares son conocidas por su turismo de sol y playa, pero también deberían ser conocidas por sus productos y su gastronomía local.
- a.** ¿De qué color se pone el pimiento al madurar?
El pimiento ros se pone rojo al madurar.
- a.** ¿Cuándo el pimiento ros delgado se cosecha tierno es para comer crudo o cocinado?
Cuando el pimiento ros delgado se cosecha tierno, es para comer crudo en sopa, en el arroz o para hacer platos como el trempó.

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: pimiento, hortícola, generación, trempó, plantel, patrimonio, cultura, gastronomía, híbrido y sol

V	P	P	D	L	R	T	R	E	M	P	Ó	C	I
N	X	A	W	V	O	J	R	G	M	T	Q	J	G
D	N	U	V	V	F	E	N	V	G	R	R	H	F
O	K	D	M	Y	N	M	R	J	A	S	P	C	P
Y	O	P	A	T	R	I	M	O	N	I	O	C	I
Y	R	U	G	P	O	W	Z	V	V	Y	B	U	M
P	L	A	N	T	E	L	O	H	U	V	H	L	I
L	A	X	U	V	C	L	M	S	O	J	Í	T	E
C	U	V	S	I	R	E	T	O	D	Q	B	U	N
G	Y	O	S	B	Y	J	D	L	R	S	R	R	T
H	O	R	T	Í	C	O	L	A	J	O	I	A	O
J	D	M	H	P	N	P	Y	X	I	C	D	T	W
G	A	S	T	R	O	N	O	M	Í	A	O	T	Z
M	G	E	N	E	R	A	C	I	Ó	N	Y	Q	A

4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

En Ca Na Justa se dedican a hacer plantel hortícola de variedad local.	V	F
Catalina Vaquer forma parte de la segunda generación de plantelistas cuyo éxito ha sido mantener las variedades locales en pureza máxima. (Falsa, ...forma parte de la cuarta generación de plantelistas)	V	F
En la finca tienen dos variedades de pimiento: el ros delgado y el ros grueso.	V	F
El pimiento ros delgado se llama también "delgado de Sant Joan".	V	F
El pimiento ros delgado se utiliza principalmente para asar. (Falsa, ...el pimiento ros grueso se utiliza)	V	F
El pimiento ros tiene poca aceptación en Mallorca. Es difícil de encontrar en restaurantes, mercados y hogares. (Falsa, ...tiene buena aceptación... Es fácil de encontrar...)	V	F
El pimiento ros es conocido por su sabor suave y su textura tierna.	V	F
Los clientes de Ca Na Justa son particulares, no grandes empresas.	V	F
Las nuevas generaciones en Mallorca muestran interés en la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos.	V	F
Los pimientos torcidos sirven para hacer semilla. (Falsa, ...los pimientos torcidos NO sirven para hacer semilla)	V	F

- 5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan las familias que se dedican a la agricultura en términos de sostenibilidad, innovación y viabilidad económica? ¿Existe un relevo generacional?**

2. Autocorrección

Se le entregan las respuestas al alumnado, pero en lugar de autocorregirse, los grupos intercambian las fichas y corrigen el trabajo del otro equipo. Se corrigen mutuamente.

3. Puesta en común

Cada grupo expondrá ante los demás grupos un resumen del audiovisual de su cultivo. En gran grupo se realizan una serie de reflexiones a partir de los siguientes dilemas:

- ¿Cómo contribuyen las variedades locales a la adaptación de los cultivos a condiciones climáticas y ambientales cambiantes?
- ¿Qué papel desempeñan las variedades locales en la preservación de la diversidad genética y la resistencia de los cultivos ante enfermedades y plagas?
- ¿De qué manera la pérdida de variedades locales podría afectar la riqueza cultural y las tradiciones alimentarias de una comunidad?
- ¿Crees que actualmente existe la igualdad de género en el trabajo agrícola?
- ¿Cómo pueden las variedades locales impulsar la sostenibilidad agrícola y económica a nivel local, y qué beneficios a largo plazo podrían surgir de su conservación y promoción?

Material

- Audiovisuales “La danza de las semillas”
- Dossier de actividades para los equipos varietales (disponible en Material para el alumnado)
- Soluciones de las actividades para los equipos varietales

Evaluación

- Revisión del dossier de fichas (una vez corregida por el alumnado en otro color).
- Coevaluación del trabajo en equipo.
- La participación de la reflexión grupal. El posicionamiento crítico del alumnado.
- Las conclusiones y la implicación de los pequeños grupos.

2.3. DESPUÉS DE ACCEDER A LOS RECURSOS

La germinación del conocimiento



Tiempo: 3 horas

Lugar: Aula

Tipo de actividad: Introspectiva, prospectiva, degustativa y expresión artística

Objetivos

- Identificar el lenguaje artístico como un lenguaje transformador. Apreciar el dibujo como elemento divulgativo y didáctico.
- A partir de la degustación de productos derivados de variedades locales, concienciar sobre la biodiversidad, la cultura alimentaria, la producción local y la importancia de tomar decisiones informadas en el momento de consumir.
- Entrenar la capacidad de generar ideas de qué acciones se pueden hacer para preservar las semillas de variedades locales.

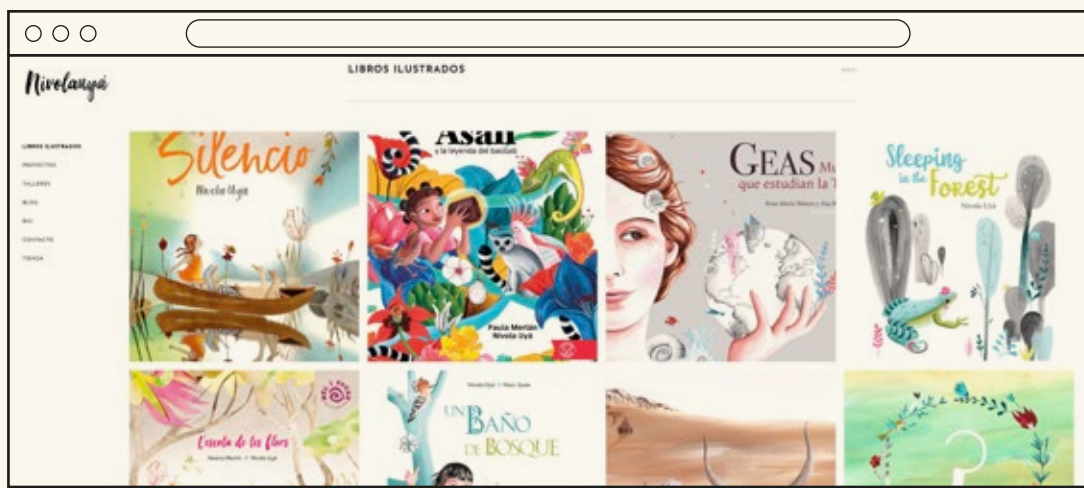
Contenidos

- Conocimiento de los ciclos de germinación de algunas variedades. Time lapse.
- El flipbook. Animación 2D. FlipaClip App.
- Degustación de productos derivados de variedades locales de la región.
- Lluvia de ideas a partir de una dinámica participativa.

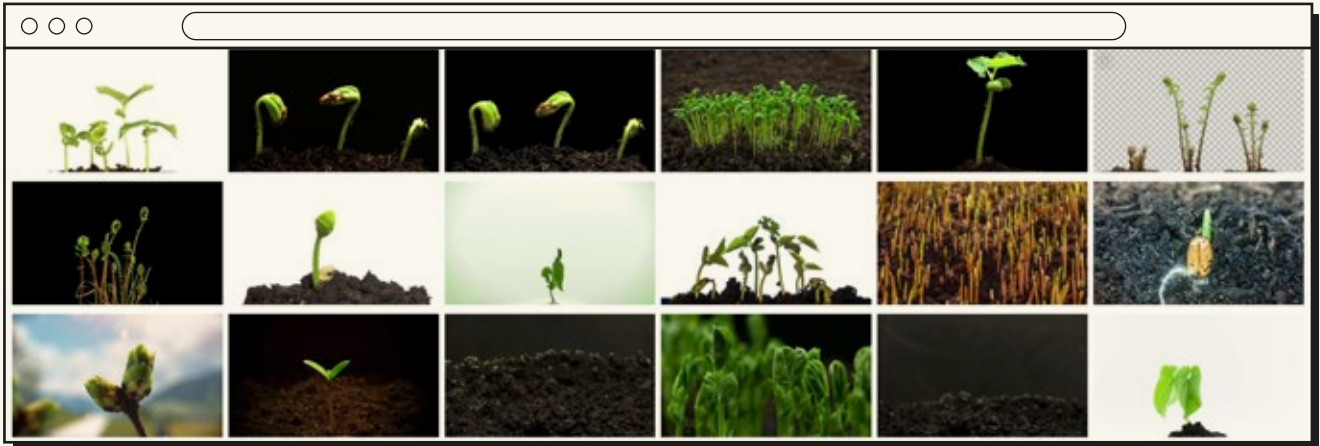
Desarrollo de las actividades


1. ¡Haz un flipbook!

Para empezar se visita la web de Nívola Uyá (nivolauya.com), la ilustradora encargada de crear las imágenes que muestran el proceso de germinación de los cuatro cultivos que componen los recursos. Cabe apreciar el dibujo como elemento divulgativo y didáctico.



Autora e ilustradora que lleva más de diez años de experiencia creando piezas ilustradas y proyectos visuales únicos y con alma. Fusiona arte y naturaleza en todas sus formas. Ha realizado ilustraciones que acompañan murales, campañas, animaciones, y libros, con puntos de vista sobre la realidad esperanzadores y posibilidades de transformación. La visión de unicidad y la sensibilidad naturalista están presentes en su mirada.



 Búsqueda en Youtube: **Seed germination time lapse** (https://www.youtube.com/results?search_query=seed+germination+time+lapse)

A continuación, pasamos a la creación artística. Es el turno del alumnado. A partir del visionado de procesos de germinación y crecimiento de plantas en time lapse ([aquí](#) se muestran algunos vídeos como ejemplo que aparecen buscando en Youtube: seed germination time lapse) se tendrá que crear una breve animación 2D usando la técnica del flipbook ([aquí](#) se explica cómo se hace <https://www.youtube.com/watch?v=u6SzCw5vluc>). Primero, deberán realizar una búsqueda de vídeos en time lapse y elegir una planta, preferiblemente de un cultivo de la zona. Segundo, siguiendo las instrucciones de cómo se hace un flipbook, deberán crear el suyo propio ([aquí](#) se puede ver un flipbook ya hecho que ilustra el crecimiento de una planta). Como material van a necesitar papel, herramientas para dibujar, pinza, pantalla con luz o ventana. Tercero, se digitalizará la tarea usando la aplicación FlipaClip ([aquí](#) se explica su funcionamiento).



Flipbook que ilustra el crecimiento de una planta:
GROW flipbook
<https://www.youtube.com/watch?v=J2xrN5WQuxw>



Tutorial de FlipaClip: Como animar con FlipaClip
<https://www.youtube.com/watch?v=vSI-UVEAncs>

Procuramos que haya un ambiente tranquilo y relajado. Como sugerencia para generar un clima adecuado, se puede poner música relajante para evocar a la introspección. Para cerrar, se muestran las diferentes creaciones en gran grupo y el alumnado comparte qué ha querido transmitir y cómo se ha sentido.

El uso de un flipbook para representar el proceso de germinación y crecimiento de las plantas en el ámbito educativo combina la visualización, la participación activa, la creatividad y la comprensión de secuencias, brindando una herramienta efectiva para enseñar y aprender sobre este proceso natural fundamental.

2. ¿Tenéis hambre?

Realizar una degustación de productos derivados de variedades locales de la región, como pan o mermeladas hechas con cereales y frutas autóctonas con el objetivo principal de concienciar a los alumnos sobre la biodiversidad, la cultura alimentaria, la producción local y la importancia de tomar decisiones informadas en su consumo. Esta actividad puede ser una forma efectiva de conectar conceptos académicos con experiencias tangibles y significativas en la vida real.



Recomendación: Para encontrar dónde adquirir productos de variedades locales cerca se puede buscar “mercado de productos locales + la ubicación del centro”. Además, se pueden obtener más opciones webs como <https://mentta.com/categorias/productores>.

Estas dos últimas actividades (*¡Haz un flipbook!* y *¿Tenéis hambre?*) se podrían combinar. Realizar una exposición de los flipbooks con degustación de alimentos producidos con variedades locales, invitando a grupos de preservación de semillas locales.

3. El viento sopla y esparce sus semillas

Dinámica participativa a modo de lluvia de ideas. El grupo se colocará en círculo con las sillas mirando hacia dentro. Siempre habrá una persona que no podrá sentarse porque le faltará una silla. Esta persona se situará de pie en medio del círculo y tendrá que compartir una idea. Todas las personas del grupo que piensen que es una buena idea se tendrán que levantar y buscar otra silla para sentarse. La persona del medio tiene que conseguir sentarse en una silla. Otra persona quedará en medio y el proceso se repetirá. La persona que facilita irá orientando el tipo de ideas, acciones y prácticas. Primero irán centradas durante unas rondas en el campo individual, después unas rondas en el campo comunitario y, por último, en el político a diferentes niveles (individual, comunitario, político):

- **Individual:** ¿Cuáles son todas aquellas prácticas, costumbres y/o acciones que podemos hacer de manera individual para preservar las semillas de variedades locales y la biodiversidad cultivada?
- **Comunitario:** ¿En qué acciones necesitamos ser distintas personas involucradas y organizadas?
- **Político:** ¿Qué mecanismos podemos utilizar para reforzar la protección y promoción de la biodiversidad cultivada a la administración local, autonómica y nacional?



A partir de la lluvia de ideas nacerán propuestas de acciones. A partir de aquí cada centro decidirá cuáles y cómo proseguir. *La danza de las semillas* habrá esparcido las semillas (ideas, conocimientos, reflexiones) y alguna de ellas germinará (pasará a la acción, se pondrá en práctica).

Recomendación: Se recomienda nombrar a un secretario entre el alumnado para ir tomando nota de las acciones que vayan surgiendo.

Material

- Web de Nívola Uyá (nivolauya.com)
- Vídeos: crecimiento de plantas en time lapse, tutorial de cómo hacer un flipbook, etc.
- Flipbook: papel, herramientas para dibujar, pinza, pantalla con luz o ventana
- Dispositivo electrónico para realizar búsquedas y usar FlipaClip App
- Productos derivados de variedades locales de la región
- Opcional: Semillas de variedades locales para repartir entre el alumnado que quiera cultivar una de las variedades en casa.

Evaluación

- El flipbook elaborado.
- A través de la degustación y de la lluvia de ideas, se podrán apreciar ideas y reflexiones así como el grado de participación, consenso y disenso.

Fuentes de información

Jugamos al Wari

- ¿Cómo jugar al wari? Juegos que cambian vidas – Oxfam Intermón (<https://www.youtube.com/watch?v=7zJLNDeZKhs>)
- Ludoteka. Wari-Reglas del juego (<https://www.ludoteka.com/clasika/wari.html>)
- Mancala: Cómo jugar (<https://youtu.be/fRkcX7n12n4?si=J5ob-vs7lfh2oqHF>)

¿Qué es la Asociación de Variedades Locales de Mallorca? ¿Qué otra asociación similar existe cerca de tu zona?

- Web Associació de Varietats Locals de Mallorca (<https://www.varietatslocals.org/>)
- Capítol 01: Varietats locals (<https://www.youtube.com/watch?v=nAfyNPYbvlo>)
- Web Red de Semillas (<https://www.redsemillas.info/>)

Equipo varietal

- Equipo garbanzo: https://youtu.be/cx_prt5euww
- Equipo uva: https://youtu.be/y50_rnlBXHw
- Equipo cebada: <https://youtu.be/l3Ut5phHJuc>
- Equipo pimienta: <https://youtu.be/oiiFZCR8dOs>

¡Haz un flipbook!

- Web Nívola Uyá (nivolauya.com)
- Búsqueda en Youtube: Seed germination time lapse (https://www.youtube.com/results?search_query=seed+germination+time+lapse)
- Como hacer un FLIPBOOK - Tutorial de animación hoja por hoja (<https://www.youtube.com/watch?v=u6SzCw5vlucl>)
- GROW flipbook (<https://www.youtube.com/watch?v=J2xrN5WQuxw>)
- Como animar con FlipaClip - App gratis para Ipad, ios y tableras y celulares Android (<https://www.youtube.com/watch?v=vSI-UVEAncs>)

¿Tenéis hambre?

- Web <https://mentta.com/categorias/productores>

Lluís Vidaña

La danza de las semillas

La germinación del conocimiento



Material para
el alumnado



Guía didáctica

Tabla de definiciones

¿Qué es lo que ya sabemos?

Nombre: Fecha:

Conceptos	Trabajo individual Definición propia	Trabajo en grupo Otros elementos
Semillas		
Material reproductivo		
Plantas		
Variedad local		
Estacionalidad de los cultivos		
Cultivo tradicional		
Memoria oral		
Transmisión del conocimiento		

**Biodiversidad
cultivada**

**Preservación de
las semillas**

**Soberanía
alimentaria**

km0

**Relevo
generacional**

Resiliencia

**Adaptación
climática**

**Cultivos
sostenibles**

**Objetivos de
Desarrollo
Sostenible
(ODS)**



Cicer arietinum
Ciuró mallorquí
Garbanzo mallorquín

Equipo garbanzo

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....
.....
.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Miquela Vanrell** quien tiene mucho que contaros sobre el **garbanzo mallorquín**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



https://www.youtube.com/watch?v=tOngzUCN_oU



Miquela Vanrell

Finca 5 elements, Alcúdia

d. ¿Qué uso principal se le ha dado al garbanzo mallorquín? ¿Para quién está pensado su consumo? ¿Qué implicaciones tiene en el proceso de producción?

.....

.....

.....

.....

e. ¿Qué vías de comercialización utilizan? ¿En qué forma se vende el producto?

.....

.....

.....

.....

f. ¿Cuáles son las dificultades asociadas a la producción de garbanzos en Mallorca en contraste con la producción en la península?

.....

.....

.....

.....

g. ¿Por qué el bote de garbanzo mallorquín cuesta más que el que viene de la península?

.....

.....

.....

h. Miquela se siente afortunada de tener una finca donde
parece que es la que le gusta al garbanzo.

i. ¿Por qué Miquela considera que no tiene sentido llevar fuera la poca producción que hay en la isla?

.....

.....

.....

.....

j. ¿Qué día del año se siembran los garbanzos? ¿Por qué?

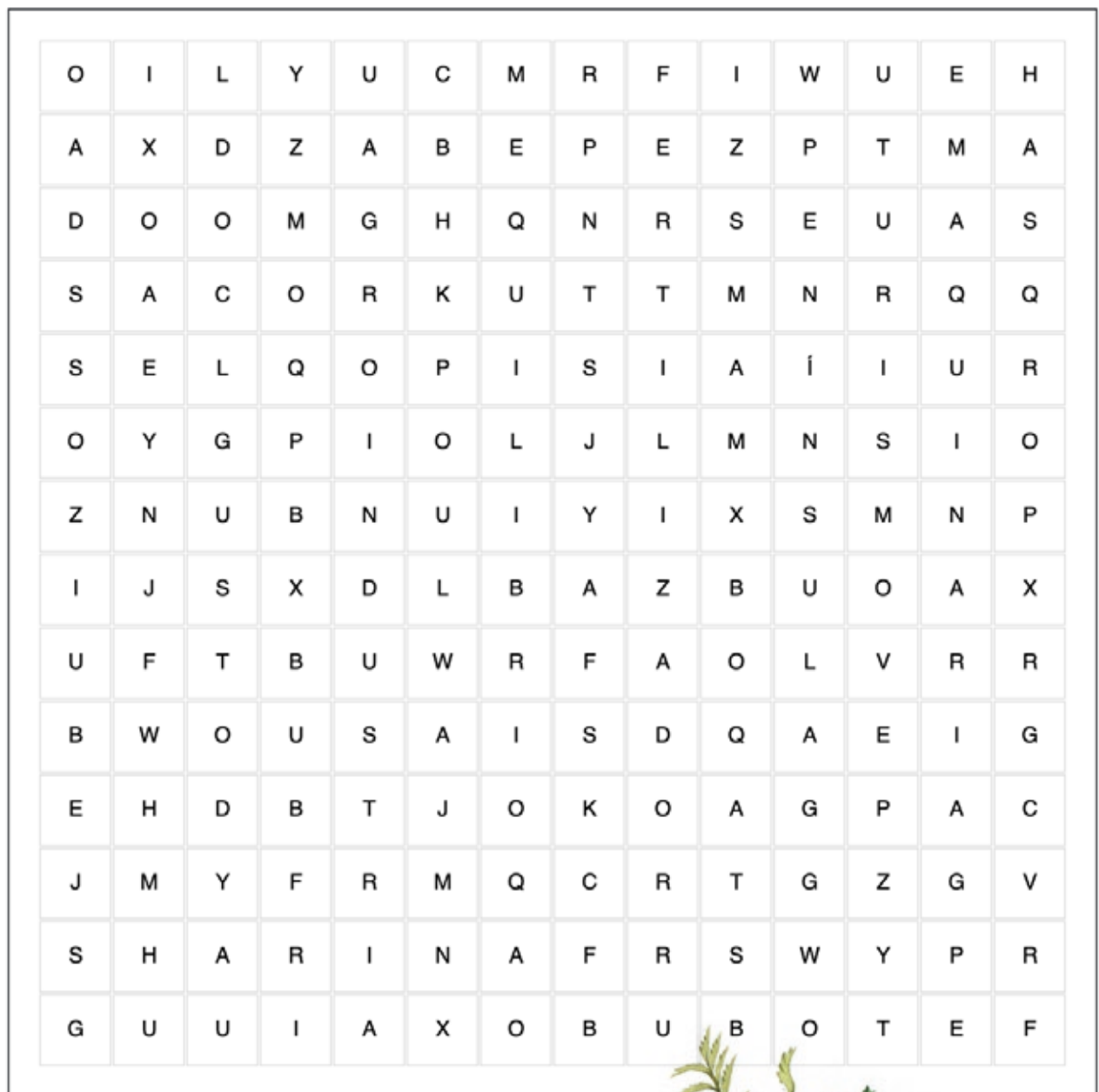
k. ¿Cuándo y cómo se realiza la cosecha?

l. ¿Por qué piensa Miquela que es importante recuperar y mantener variedades locales?

m. ¿Cómo ha evolucionado la mentalidad hacia la agricultura respecto a generaciones anteriores?

n. ¿Qué relación existe entre la industria turística y la actividad agrícola en Mallorca? ¿Es equilibrada?

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: bote, maquinaria, península, gusto, harina, saco, agroindustria, turismo, equilibrio y fertilizador.



4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

La finca de Miquela perteneció a su tío antes de ser abandonada.	V	F
El cultivo requiere de muchas manos para procesar grandes cantidades.	V	F
El garbanzo mallorquín tiene un gusto que recuerda a épocas pasadas a los mayores.	V	F
La legumbre se ha utilizado principalmente en recetas culinarias, tanto aderezados como cocidos.	V	F
El garbanzo está destinado al consumo animal por lo que no requiere un proceso de limpieza muy cuidadoso.	V	F
Miquela solo vende sus garbanzos en sacos (secos).	V	F
El bote de garbanzos mallorquines tiene un precio más competitivo que el bote que proviene de la península.	V	F
El padre de Miquela le cuenta a su hija que el trabajo en el campo antes era muy duro.	V	F
Según Miquela es mejor traer todo lo que se come en Mallorca en barco desde la península.	V	F
La raíz de la planta del garbanzo filtra nitrógeno a la tierra (fertilizador natural).	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cómo ha evolucionado el equilibrio entre la industria turística y la actividad agrícola en Mallorca, y cuál es la importancia de mantener una relación sostenible y equilibrada entre ambos sectores?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Callet . *Vitis vinifera*
Raïm Negre varietat Callet
Uva Tinta variedad Callet

Equipo uva

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....

.....

.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Rosa Pons** quien tiene mucho que contaros sobre la **uva tinta variedad Callet**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



<https://www.youtube.com/watch?v=2lakzdw19AE>



Rosa Pons

Can Axartell, Pollença

d. ¿Por qué hay interés en recuperar variedades como el Callet?

.....

.....

.....

.....

e. ¿Qué características tiene la uva de esta variedad?

.....

.....

.....

.....

...

f. ¿Qué permite hacer una recolección escalonada?

.....

.....

.....

.....

g. ¿A qué está adaptada la variedad del Callet?

.....

.....

.....

h. Según Rosa la globalización uniformiza, en contraposición ¿qué buscan los visitantes?

.....

.....

.....

i. ¿De qué hay necesidad debido al cambio climático en Mallorca?

.....

.....

.....

j. ¿Hasta cuántos años puede vivir la parra del Callet?

.....

.....

.....

.....

k. ¿Qué significa que la parra es una enredadera?

.....

.....

.....

.....

l. ¿Cómo se decide el día que empieza la vendimia?

.....

.....

.....

.....

m. ¿Cómo se cosecha?

.....

.....

.....

.....

n. ¿Cómo facilitan la expansión del cultivo local?

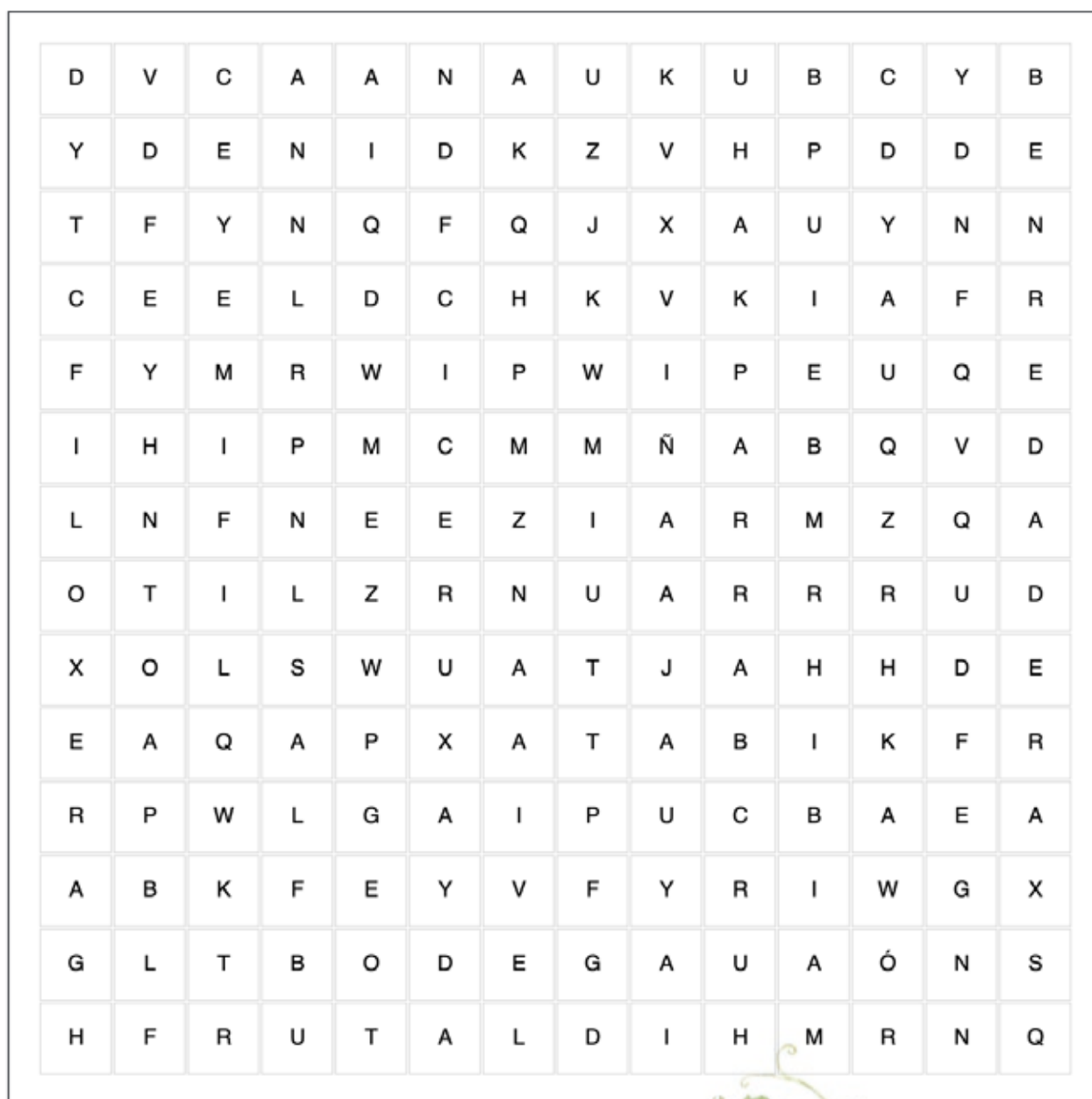
.....

.....

.....

.....

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: pimiento, hortícola, generación, trempó, plantel, patrimonio, cultura, gastronomía, híbrido y sol



4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

En Ca Na Justa se dedican a hacer plantel hortícola de variedad local.	V	F
Catalina Vaquer forma parte de la segunda generación de plantelistas cuyo éxito ha sido mantener las variedades locales en pureza máxima.	V	F
En la finca tienen dos variedades de pimiento: el ros delgado y el ros grueso.	V	F
El pimiento ros delgado se llama también "delgado de Sant Joan".	V	F
El pimiento ros delgado se utiliza principalmente para asar.	V	F
El pimiento ros tiene poca aceptación en Mallorca. Es difícil de encontrar en restaurantes, mercados y hogares.	V	F
El pimiento ros es conocido por su sabor suave y su textura tierna.	V	F
Los clientes de Ca Na Justa son particulares, no grandes empresas.	V	F
Las nuevas generaciones en Mallorca muestran interés en la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos.	V	F
Los pimientos torcidos sirven para hacer semilla.	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cuáles son los principales retos que enfrentan las familias que se dedican a la agricultura en términos de sostenibilidad, innovación y viabilidad económica? ¿Existe un relevo generacional?

.....

.....

.....

.....

.....

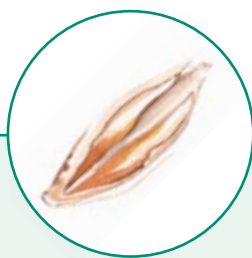
.....

.....

.....

.....

.....



Hordeum vulgare
Ordi mallorquí
Cebada mallorquina

Equipo cebada

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....

.....

.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Cosme Soler** y **M^a Eulalia Adrover** quienes tienen mucho que contaros sobre la **cebada mallorquina**.
Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



<https://www.youtube.com/watch?v=piBhWSkqfho&t=1s>

COSME SOLER / MA EULÀLIA ADROVER

Son Soler, felanitx



1. Ordenad el ciclo de germinación de la cebada mallorquina comenzando por la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

- a. ¿Cuál era la profesión de los padres de Cosme? ¿Les ayudan sus hijos en el campo?

- b.** ¿Cómo se distribuyen las tareas M^a Eulalia y Cosme? ¿De qué se encarga más cada uno?

- c. ¿Qué ventajas tiene la cebada mallorquina respecto a otras variedades importadas?

d. ¿Qué características tiene la cebada mallorquina?

.....

.....

.....

.....

e. ¿Qué usos le dan a la cebada en la finca de Son Mesquida?

.....

.....

.....

.....

f. ¿Qué significa para M^a Eulalia y Cosme el término “variedad local”?

.....

.....

.....

.....

g. ¿En qué consiste el proceso de cribar?

.....

.....

.....

.....

h. ¿Con qué nombre se conoce al agricultor encargado de producir y aumentar la cantidad de semillas de determinadas variedades vegetales, asegurando su disponibilidad para futuras siembras?

.....

.....

.....

.....

i. ¿Por qué es complicado multiplicar y conservar semillas de algunas variedades locales?

.....

.....

.....

.....

j. ¿Cómo ha cambiado la percepción de las variedades locales en los últimos tiempos?

.....

.....

.....

.....

k. ¿Por qué Cosme considera que el cultivo de la cebada mallorquina no es tanto una cuestión cultural sino una necesidad?

.....

.....

.....

.....

l. ¿Cómo describe M^a Eulalia la mentalidad y actitud que un agricultor debe tener hacia su trabajo?

.....

.....

.....

.....

m. ¿Por qué Cosme encuentra gratificante su trabajo en la agricultura y la cría de animales?

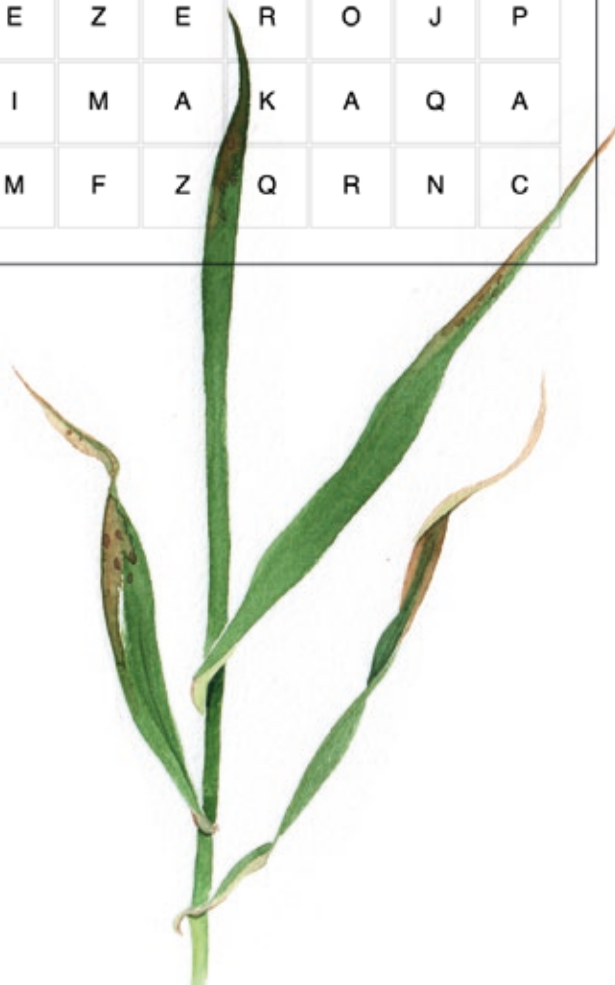
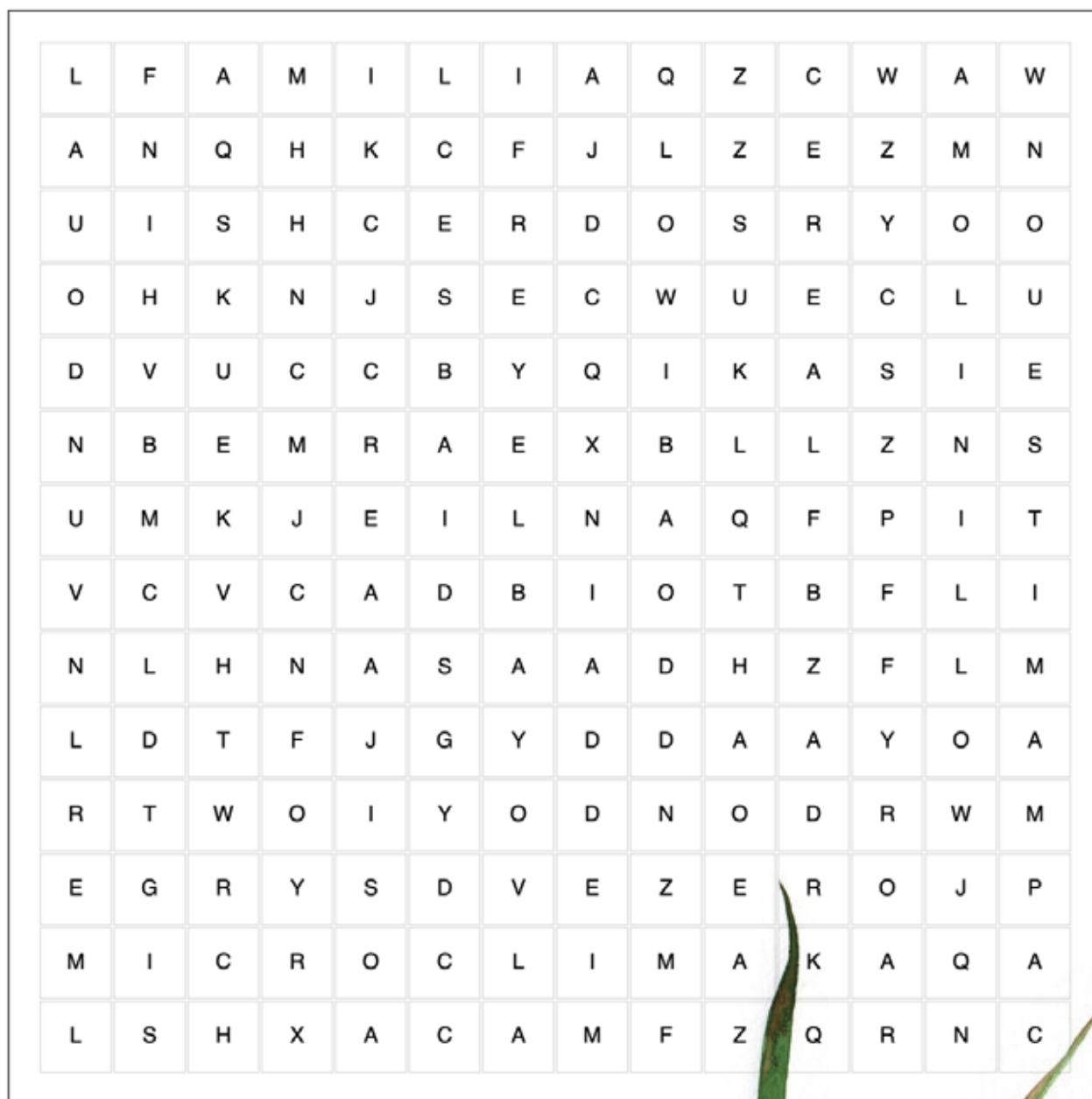
.....

.....

.....

.....

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: familia, cerdos, ovejas, molinillo, humedad, microclima, cereal, cribadora, estima y calidad.



4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

Las tierras en Son Mesquida suelen tener exceso de agua.	V	F
Los hijos de Eulàlia y Cosme estudian pero no participan en las labores del campo.	V	F
La cebada mallorquina es más productiva que las variedades foráneas.	V	F
La cebada mallorquina es más rústica y primeriza en comparación con otras variedades.	V	F
Eulàlia se encarga principalmente de sembrar la cebada.	V	F
En la finca de Son Mesquida, la cebada se utiliza para engordar cerdos, hacer harina y alimentar a las gallinas.	V	F
Purgar la cebada implica separar el grano de las impurezas.	V	F
Multiplicar y conservar semillas de variedades locales es un proceso sencillo.	V	F
Las variedades locales son más valoradas que antaño.	V	F
Cosme considera que su trabajo es gratificante y le aporta calidad de vida.	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cuáles son las diferencias entre alimentar animales en granjas locales con alimentos ecológicos y hacerlo en macrogranjas con alimentos transgénicos en relación a la calidad de la alimentación y sus efectos en la salud y el medio ambiente?

.....

.....

.....

.....

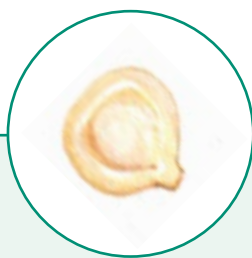
.....

.....

.....

.....

.....



Capsicum annuum

Pebre Ros

Pimiento Ros

Equipo pimiento

Fecha:

Nombre de los componentes del equipo:

.....

.....

.....

¡Bienvenid@s! Os presentamos a **Cati Vaquer** quien tiene mucho que contaros sobre **el pimiento ros**. Acceded a su entrevista para poder resolver las actividades que se os plantean a continuación:



https://www.youtube.com/watch?v=ay_aflpYY0o

Cati Vaquer

Ca na Justa, Porreres



Ordenad el ciclo de germinación del garbanzo mallorquín comenzando por la semilla.



2. Contestad las preguntas a partir del visionado de la entrevista.

- a. ¿Cuál ha sido la clave del éxito de las 4 generaciones que se han dedicado a hacer plantel de variedades locales en Ca Na Justa?

.....

.....

- a. ¿Con qué otro nombre llama Catalina al pimiento ros delgado?

.....

.....

- a. ¿Qué ventaja tiene el pimiento ros grueso respecto el ros delgado a la hora de consumirlo?

.....

.....

.....

.....

- a. ¿Qué aceptación tiene el pimiento ros en Mallorca? ¿Dónde suele encontrarse con más frecuencia?

.....

.....

.....

.....

- a. ¿Qué características resaltan en el sabor y textura del pimiento ros mallorquín?

.....

.....

.....

.....

- a. ¿Qué curiosa coincidencia comparte Catalina sobre el origen del pimiento ros y su abuela?

.....

.....

.....

.....

- a. ¿Qué ejemplares de pimiento se seleccionan para multiplicar su semilla?

.....

.....

.....

.....

- a. El plantel se empieza a finales de octubre hasta el mes de
(mes en el que también empieza la siembra).

- a. Una vez se extrae la semilla del pimiento ¿qué se hace con ella?

.....

.....

.....

.....

a. ¿En qué generación de la familia de Catalina se introdujeron los híbridos y cuál es su situación actual?

.....

.....

.....

a. ¿Qué actitud muestran los jóvenes hacia la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos?

.....

.....

.....

a. ¿Por qué son conocidas las Islas Baleares? ¿Por qué deberían ser conocidas también?

.....

.....

.....

.....

a. ¿De qué color se pone el pimiento al madurar?

.....

.....

a. ¿Cuándo el pimiento ros delgado se cosecha tierno es para comer crudo o cocinado?

.....

.....

.....

.....

m. ¿Por qué Cosme encuentra gratificante su trabajo en la agricultura y la cría de animales?

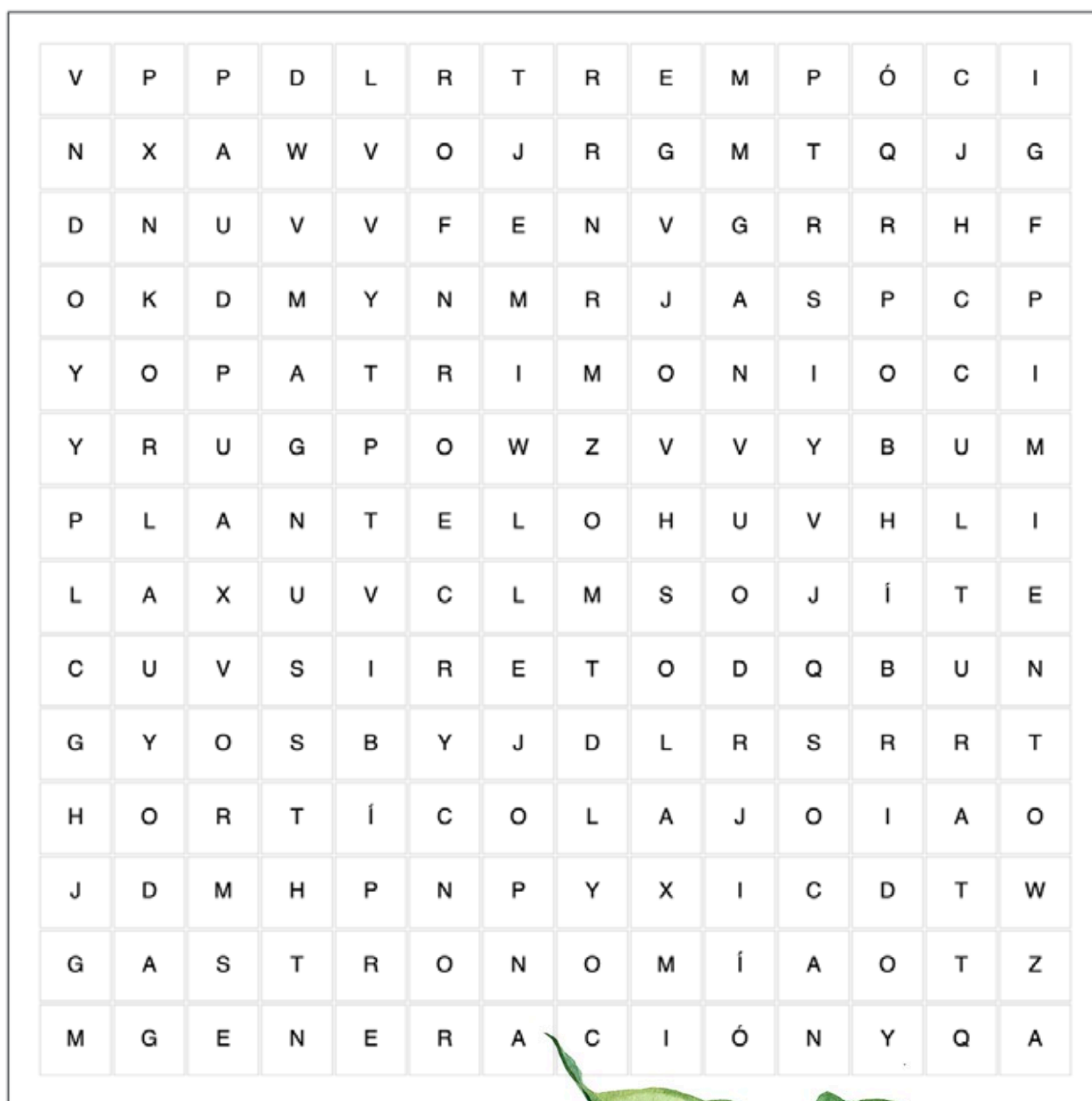
.....

.....

.....

.....

3. Sopa de letras. Buscad las siguientes palabras que aparecen en la entrevista: familia, cerdos, ovejas, molinillo, humedad, microclima, cereal, cribadora, estima y calidad.



4. ¿Verdadero o falso? Indicad cuáles de estas afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas. Corregid las falsas.

En Ca Na Justa se dedican a hacer plantel hortícola de variedad local.	V	F
Catalina Vaquer forma parte de la segunda generación de plantelistas cuyo éxito ha sido mantener las variedades locales en pureza máxima.	V	F
En la finca tienen dos variedades de pimiento: el ros delgado y el ros grueso.	V	F
El pimiento ros delgado se llama también "delgado de Sant Joan".	V	F
El pimiento ros delgado se utiliza principalmente para asar.	V	F
El pimiento ros tiene poca aceptación en Mallorca. Es difícil de encontrar en restaurantes, mercados y hogares.	V	F
El pimiento ros es conocido por su sabor suave y su textura tierna.	V	F
Los clientes de Ca Na Justa son particulares, no grandes empresas.	V	F
Las nuevas generaciones en Mallorca muestran interés en la siembra y el consumo de productos agrícolas locales y ecológicos.	V	F
Los pimientos torcidos sirven para hacer semilla.	V	F

5. Reflexionad sobre la siguiente cuestión: ¿Cuáles son las diferencias entre alimentar animales en granjas locales con alimentos ecológicos y hacerlo en macrogranjas con alimentos transgénicos en relación a la calidad de la alimentación y sus efectos en la salud y el medio ambiente?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Cicer arietinum / Ciuró mallorquí / Garbanzo mallorquín



Callet . *Vitis vinifera* / Raim Negre varietat Callet / Uva Tinta variedad Callet





Capsicum annuum / Pebre Ros / Pimiento Ros

La danza de las semillas

La germinación del conocimiento



Esta guía ofrece a alumnado y docentes contenido multimedia, juegos y actividades interactivas sobre semillas y variedades de cultivo tradicionales, cubriendo conceptos de sostenibilidad, botánica, socioeconómicos y culturales, entre otros. La guía está estructurada en base a una semilla de cada tipo de cultivo: hortícola, cereal, leguminosa y frutal, a través de los cuales se irá aprendiendo más de cada una de las variedades y de las personas que han ayudado a conservarlas



Puedes descargar la versión digital de este recurso en el centro de recursos de Planea

